

# NOTORIUS: SISTEMA DE ANÁLISE DE INOVAÇÃO EM TRABALHOS ACADÊMICOS

## Resumo

As universidades brasileiras representam a maior concentração de pesquisadores e doutores no Brasil, raros são os casos em que a indústria investe no desenvolvimento de Pesquisa e Desenvolvimento tecnológico. Contudo, a universidade não possui um histórico de transformação de suas pesquisas em propriedade intelectual, o que representa, em números, uma perda do potencial de inovação. Buscando solucionar este problema, foi desenvolvido o sistema *Notorius*, que busca analisar todos os trabalhos acadêmicos desenvolvidos na universidade (cerca de 6.000 ano), avaliando por meio de um software já registrado, a capacidade que cada um dos trabalhos tem em ser transformada em patente, marca, software ou ainda potencial de negócio. O sistema foi aplicado de forma preliminar em 2022, e já em 2023 terá aplicação em toda a universidade, buscando não apenas aprimorar os números da inovação local, mas de todo o cenário brasileiro.

## Desenvolvimento do Projeto

Segundo dados levantados por Vasconcelos (2017) relativos ao IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) apenas 1,9 dos doutores brasileiros vai para o setor industrial, se analisado pesquisadores no geral o número é um pouco maior, porém não acima da casa dos 20%, o que reflete uma concentração bastante elevada da pesquisa e inovação nas universidades.

Todavia, segundo dados da Thomson Reuters (2023), os índices de pesquisa dentro das indústrias em países como EUA, Coreia do Sul ou Alemanha é inversamente proporcional ao cenário brasileiro, justamente promovendo a inovação aplicada, o que permite maximizar os níveis de inovação como um todo. Um dos mecanismos conhecidos para modificar esta realidade, ocorre por meio da tríplice hélice, idealizada por Etzkowitz (2007), que promove a união de esforço entre universidade, mercado e Estado no desenvolvimento de inovação.

Neste contexto, surge o *Notorius*, sistema de análise de inovação em trabalhos acadêmicos, que visa investigar dentro todos os trabalhos acadêmicos promovidos pela Universidade do Vale do Itajaí, cerca de 6.000 ao ano, seu potencial para proteção de marcas, patentes, softwares, ou ainda a viabilidade de transformação em empresas, potencial de negócios ou startups. O sistema, conforme será explanado de forma mais detalhada na metodologia, emprega uma plataforma de questionamentos promovidos durante as bancas finais dos trabalhos (TCC, Dissertações e Tese) e cria o primeiro banco nacional de trabalhos acadêmicos voltados a inovação aplicada.

Tal ferramenta, inovadora em sua concepção e desenvolvimento, permite a universidade a coleta de informações sobre a inovação aplicada de suas pesquisas, podendo, mediante análise e aprimoramento, desenvolver novas tecnologias, incentivar a criação de empresas, ou ainda promover a cessão ou licença dos direitos de propriedade intelectual dos produtos e processos desenvolvimento por seus acadêmicos e professores.

A ONU, por meio dos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) apresentou 17 categorias para qual a humanidade deverá caminhar para que atue de forma sustentável (permitindo que as atuais e as futuras gerações possam existir em harmonia com o planeta). Dentro os 17 objetivos o presente trabalho se insere em duas delas de forma direta, e ainda em outras de maneira indireta, isto porque, de pronto pode se perceber que o sistema *Notorius* se insere no ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura, isto porque a indústria se beneficia da inovação universitária, aplicando-a no dia a dia dos elementos apresentados ao mercado.

A ação ainda impacta diretamente no ODS 17 – Parcerias e meios de implementação, isto porque, com a exposição da pesquisa, resultam naturalmente maiores meios de implementação de novos processos de parcerias, quer seja diretos (indústria e universidade) como ainda indiretos (acadêmicos ou outros acadêmicos, criando empresas que retornam ao mercado).

Para além da relevância social ligada aos ODS, segundo Silva (2015) também é válido mencionar que o Brasil, como Estado, necessita ampliar seus números de patentes, marcas e softwares, ampliando seu viés tecnológica no cenário mundial.

## **Objetivos**

O objetivo geral da presente pesquisa é apresentar o sistema Notorius como forma de mapeamento da inovação universitária. Tem-se como objetivos específicos, principalmente para o desenvolvimento do sistema, criar de questionamentos que possam medir o enquadramento da inovação, desenvolver um sistema de ranking que avalia os resultados de cada trabalho e permite sua apresentação em grau de relevância, desenvolver softwares que torne viável a aplicação de questionários com milhares de respondentes.

## **Soluções Aplicadas**

Assim, utilizando-se das pesquisas universitária, que conforme dito concentram a maior parte dos doutores no Brasil. Mesclando estrutura acadêmica e social, o sistema completamente validado terá capacidade em operar em todo território nacional, potencializado a inovação brasileira, e permitindo que o Estado alcance melhoria nos patamares de sua inovação, e para tanto, sem que tenha absurdos gastos, haja vista que as pesquisas e produções universitárias já tem seus gastos previstos.

## **Atividades Realizadas**

O processo se divide em múltiplas etapas, na primeira foi elaborado um questionário com 5 categorias (patente, marca, software, potencial de negócios ou “não se encaixa em nenhuma delas”) sendo que cada uma delas recebeu de 4 a 5 perguntas para medir o grau de inovação aplicada. As respostas as perguntas possuem um peso de 1 a 5, o que permite um ranking da inovação. Após esta primeira etapa, as perguntas foram validadas com grupo de especialistas (aproximadamente 30). A terceira etapa representou a criação de um software capaz de promover a aplicação dos questionários para um grupo elevado de pessoa, o que resultou na criação do Notorius como um software registrado.

Durante a terceira etapa houve aprimoramentos visuais do sistema, bem como a inclusão de um número de protocolo, o que permite o controle da aplicação do sistema, e ainda uma garantia ao respondente. A quarta etapa ocorreu por meio da construção de um manual e vídeos explicativos de como o sistema deveria ser respondido, o que antecedeu sua aplicação piloto. A quinta etapa foi a aplicação inicial, que contou com 130 trabalhos avaliados, distribuídos em 9 cursos de Graduação, 2 programas de Mestrado e 1 Doutorado. Do programa piloto foram promovidos pequenas modificações, principalmente sistêmicas para suporte de um número maior de respondentes. A sexta etapa representa a aplicação coletiva, em todos os cursos de graduação, mestrado e doutorado da Universidade do Vale do Itajaí.

## **Recursos**

O sistema desenvolvido coleta dados do pesquisador, orientador e da pesquisa, aplicando em sequência os questionamentos que medem a inovação, em um procedimento coletivo, realizado durante a banca de defesa do trabalho (TCC, dissertação ou teses). A metodologia empregada no texto foi de natureza bibliográfica e documental, quando da

criação dos questionários, já o desenvolvimento do software atuou para a coleta qualitativa e quantitativa.

## Conclusões

O sistema Notorius representa uma ferramenta inovadora na busca de ampliação dos índices de inovação no Brasil, sua construção ocorre baseada na aproximação entre a universidade, a indústria e o Estado, principalmente aproveitando o conhecimento teórico-prático já produzido nas universidades, mas que se perde pela falta de aplicação no mercado (Etzkowitz, 2017). Sabe-se que a pesquisa nas instituições de ensino já ocorre, e muitas vezes financiada por órgãos de fomento, porém permitir que tais estudos sejam apresentados a uma inovação aplicada, por meio de um enquadramento reproduzível no âmbito nacional, é forma de permitir que a inovação ganhe espaço de forma natural, aproveitando-se das pesquisas já em andamento.

No que pese a continuação da pesquisa, o sistema será aplicado de forma integral no ano de 2023, quando abarcará toda a universidade em seus diferentes cursos e campos, a partir da coleta dos dados, será possível reavaliar o sistema, e possivelmente replicá-lo em outras instituições, gerando então uma ponte entre universidade e inovação de forma orgânica. Ademais, os cursos e programas poderão alterar a forma com que abordam alguns pontos, para que ao final possam revelar maior inovação, baseado nos dados coletados na coleta inicial.

## Resultados obtidos

No desenvolvimento do sistema Notorius dois resultados podem ser destacas, o primeiro deles é o desenvolvimento do próprio software, já registrado junto ao INPI. Este sistema, único no Brasil, permite a análise ilimitada de trabalhos acadêmicos, e ao passo que coleta os dados, já cria um ranking de inovação, permitindo rápido e pontual conversa com os pesquisadores e acadêmicos com trabalhos mais maduros para proteção de propriedade intelectual, ou criação de empresas.

Este resultado permitirá não apenas o desenvolvimento universitário, mas também o nacional, com a ampliação de tema sensível, como a inovação. Pode-se ainda apresentar como resultado, os dados preliminares do programa piloto, que analisados os 130 trabalhos acadêmicos, 31% deles possuía alguma inovação (software, patente, marca ou negócios), sendo que deste 66,7% possuem grau médio ou alto de potencial de inovação. Verificou-se ainda que dos trabalhos apresentados com potencial de inovação, 76% enquadraram-se no campo de negócios, enquanto 12% em softwares, 8% em patentes e 4% em marcas. Estes dados, ainda que iniciais, já revelam a aplicação prática do sistema, o que permitirá uma coleta de dados até então inexistente em nível nacional.

## Referências

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Regional Innovation Initiator**: The Entrepreneurial University in Various Triple Helix Models. Artigo temático (versão em chinês) para a VI Conferência sobre Hélice Tríplice de Singapura, 16-18 de maio de 2007. Disponível em: <<http://www.triplehelix6.com>>. Acesso em 31 de março de 2023.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?lang=pt#>. Acesso em 31 de março de 2023.

SILVA, M. V. V.; SILVA, J. E.. **Patentes Verdes**: uma inovação tecnológica no campo da propriedade industrial em prol da sustentabilidade. In: Maraluce Maria Custódio, João

Marcelo de Lima Assafim. (Org.). Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência. 25 ed. Florianópolis, 2015, v. 25, p. 302-321. Referências adicionais: Brasil/Português; Meio de divulgação: Digital; Série: 1; Número da revisão: 25; ISBN: 9788555051227.

THOMSON REUTERS. **Intellectual Property**. Disponível em: <http://ip-science.thomsonreuters.com>. Acesso em 31 de março de 2023.

VASCONCELOS, Lia. **Limites para inovar - Cresce na indústria nacional o interesse pela contratação de pesquisadores**. 2017. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1472:cati](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1472:cati). Acesso em 31 de março de 2023.